

(19) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift  
(11) DE 33 28 124 A1

(51) Int. Cl. 3:  
E 04 B 7/10  
E 04 D 13/04

DE 33 28 124 A1

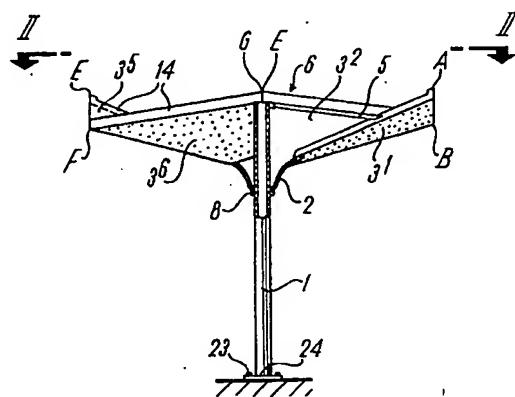
(21) Aktenzeichen: P 33 28 124.6  
(22) Anmeldetag: 4. 8. 83  
(43) Offenlegungstag: 21. 2. 85

(71) Anmelder:  
Hübner, Peter, Prof. Dipl.-Ing., 7441  
Neckartenzlingen, DE

(72) Erfinder:  
gleich Anmelder

(54) Dachschirm

Bei einem Dachschirm, gebildet durch eine Stütze (1), an deren oberem Ende von der Achse der Stütze wegf laufend ein aus Schalen (3<sup>1</sup>...3<sup>8</sup>) bestehendes Dach (6) angeordnet ist, sind die Schalen (3<sup>1</sup>...3<sup>8</sup>) an einem Trichter (2) befestigt, der seinerseits an der Oberseite der Stütze (1) befestigt ist.



DE 33 28 124 A1

# DREISS, HOSENTHIEN & FUHLENDORF

## PATENTANWÄLTE

HANS LANGOSCH  
Dipl.-Ing. (1963-1981)  
UWE DREISS  
Dr. jur., Dipl.-Ing., M. Sc.  
HEINZ HOSENTHIEN  
Dr.-Ing., Dipl.-Ing.  
JÖRN FUHLENDORF  
Dipl.-Ing.

Beim Europäischen Patentamt zugelassene Vertreter  
European Patent Attorneys

D-7000 STUTTGART 1  
GEROKSTRASSE 6  
TF (07 11) 24 57 34/44  
TG IDEAPAT  
TX 7-22 247 Idea d  
 für Besucher

3328124

DREISS, HOSENTHIEN & FUHLENDORF, D-7000 STUTTGART 1

### Anmelder:

Professor Dipl.-Ing.  
Peter Hübner  
Goethehalde  
D-7441 Neckartenzlingen

Amtl. Akt. Z. Off. Ser. No.	Ihr Zeichen Your Ref.	Unser Zeichen Our Ref.	Datum Date
		1927 004	2.8.1983 D/Sf

### Titel: Dachschild

### Patentansprüche

1. Dachschild, gebildet durch eine Stütze (1), an deren oberem Ende von der Achse der Stütze wegf laufend ein aus Schalen ( $3^1, \dots, 3^8$ ) bestehendes Dach (6) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalen ( $3^1, \dots, 3^8$ ) an einem Trichter (2) befestigt sind, der an der Oberseite der Stütze (1) befestigt ist.

2. Dachschild nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Trichter an seinem äußeren Rand ebene Flächen ( $12^1, \dots$ ) aufweist, auf denen entsprechende ebene Flächen (15) der Schalen ( $3^1, \dots$ ) befestigbar sind.

3. Dachschirm nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Trichter (2) einen ebenen Bodenbereich aufweist, der mit einer Öffnung (7) versehen ist, durch die hindurch die Stütze (1) geführt ist.
4. Dachschirm nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Stütze oberhalb der Verbindung (7, 8, 9) mit dem Trichter (2) Regenwasser-Abflussöffnungen (10) aufweist.
5. Dachschirm nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalen mit umlaufenden senkrecht stehenden Kragen (14) versehen sind, und daß die aneinander anstoßenden Kragen mittels Schrauben miteinander verbunden sind.
6. Dachschirm nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß von der Oberseite der durch eine Öffnung (10) im unteren Bereich des Trichters (2) hindurchgeführten Stütze (1) Streben (5) an den einzelnen Schalen ( $3^1$ , ...) angreifen.

7. Dachschirm nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß der Trichter (2) an der Stütze (1) durch einen an dieser angebrachten Flansch (8) angestützt wird und an diesem befestigt ist.
8. Dachschirm nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Stütze (1) auf ihrer Unterseite mit einem Flansch (24) versehen ist, der mit dem Flansch (22) einen weiteren nach unten hin sich verjüngenden Trichter (21) verbindbar ist, welch letztgenannter Trichter (21) in ein Abwasserrohr (20) einsteckbar ist.

- Ende der Patentansprüche -

1927 004

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Dachschild, gebildet durch eine Stütze, an deren oberem Ende von der Achse der Stütze wegfällend ein aus Schalen bestehendes Dach angeordnet ist.

5

Derartige Dachschilder sind bekannt; die Stütze wird durch ein Metallrohr, die Schalen, die das eigentliche Dach bilden, aus glasfaserverstärktem Kunststoff ausgebildet. Die Schalen sind so ausgeführt, daß beim Zusammenfügen ein Dach mit einem Fortsatz entsteht, der in das obere Ende der Stütze eingesteckt und dort verschraubt wird. Gleichzeitig sind aus dem Inneren des Rohres heraus Träger nach oben geführt, die dann mit querverlaufenden Streben verbunden sind, an denen die einzelnen Schalen abgehängt sind.

Die Problematik bei derartigen Dachschildern unter Verwendung von Schalen aus glasfaserverstärktem Kunststoff ist die Montage und die Abdichtung. Die einzelnen Schalen bzw. Dachsegmente müssen von oben herein in das Rohr eingesetzt werden. Zu diesem

1927 004

Zeitpunkt muß das Rohr bereits fest über Grund montiert sein. Die Schalen müssen mit dem Trägerrohr verschraubt und gegeneinander abgedichtet werden. Dies funktioniert meist nicht. Die Mon-  
5 tagesituation von oben her ist auch außerordent-lich ungünstig. Die Abdichtungsprobleme sind dabei vorzugsweise in dem Bereich besonders schwierig, der sich direkt an die Stütze nach oben hin sich erweiternd anschließt.

10

Aufgabe der Erfindung ist es, einen einfach mon-tierbaren Dachschirm der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem derartige Abdichtungsprobleme im Bereich des oberen Endes der Stütze, an der die  
15 Schalen angeordnet sind, nicht auftreten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Schalen an einem Trichter befestigt sind, der an der Oberseite der Stütze befestigt ist.

20

Die Erfindung betrifft ferner verschiedene vor-teilhafte Weiterbildungen.

1927 004

Es ist jetzt möglich, bereits vor der Errichtung der Stütze den Trichter auf der Oberseite derselben fest zu montieren. Dabei sind auch die noch relativ geringfügigen Dichtungsprobleme

5 vom Trichter gegenüber der Stütze einfach zu lösen. Die Abwasser-Ableitung erfolgt durch Öffnungen in der Stütze oberhalb der Befestigung mit dem Trichter. Dann wird die Stütze aufgerichtet und von oben her die Schalen einzeln

10 eingesetzt, miteinander verschraubt und an den Streben gehängt, die ihrerseits jeweils mit ihrem zur Mitte des Dachschirmes hinweisenden Ende auf der Oberseite der Stütze eingehängt sind. Es entsteht ein sehr viel einfacherer montierbares und

15 im kritischen Bereich einwandfrei abdichtendes Bauelement.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung und ihrer vorteilhaften Weiterbildungen werden im folgenden

20 unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher beschrieben. Es stellen dar:

Figur 1 eine Ansicht eines Ausführungsbeispiels  
(geschnitten entlang der Linie I-I in  
25 Figur 2);

3328124

-7-

Figur 2 eine Draufsicht auf den Schirm nach  
Figur 1;

Figur 3 einen Schnitt durch einen Trichter 2,  
5 wie er beim Ausführungsbeispiel nach  
Fig. 1 und 2 Anwendung findet, geschnit-  
ten entlang der Linie III-III in Fig. 4;

Figur 4 eine Draufsicht auf einen Trichter 2,  
10 wie er beim Ausführungsbeispiel Ver-  
wendung findet;

Figur 5 die Seitenansicht einer Schale;

15 Figur 6 die Draufsicht auf eine Schale;

Figur 7 einen Schnitt entlang der Linie VII-  
VII in Figur 6;

20 Figur 8 eine Seitenansicht einer Schale, jedoch  
von der anderen Seite wie in Fig. 5;

Figur 9 einen Schnitt entlang der Linie IX-IX  
in Figur 6;

25

Figur 10 die Verankerung der Stütze im Boden.

1927 004

Der Dachschirm wird gebildet durch ein rundes  
Stützrohr 1, einen darauf in einer bestimmten  
Nennhöhe verschraubten Trichter 2, sowie daran  
angesetzten acht Schalen  $3^1 - 3^8$ . Die Schalen  
5 sind am Trichter 2 sowie entlang ihrer Ränder  
aneinander befestigt; an den Punkten 4, die  
je zwei aneinander angrenzenden Schalen gemein-  
sam sind, sind Streben 5 eingehängt, die mit  
ihrem anderen Ende an der Oberseite der Stütze 1  
10 eingehängt sind. Die Verspannung der einzelnen  
Schalen  $3^1 - 3^8$  mit Hilfe der Streben 5 ent-  
spricht dem Aufbau eines gespannten, umgedrehten  
Regenschirms.

15 Die Form des aus den Schalen  $3^1 - 3^8$  zusammenge-  
setzten Daches 6 ergibt sich aus Figuren 1 und 2.  
Das Dach hat in seiner Gesamtheit einen glocken-  
blumenförmigen Aufbau. Betrachtet man es be-  
ginnend am Punkte A, so fällt die Schale  $3^1$  bis  
20 zu ihrem weiteren Eckpunkt B um einen bestimmten  
Betrag schräg an. Die nachfolgende Schale  $3^2$  ist  
bezüglich der gemeinsamen Kante, an der  $3^1$  und  $3^2$   
aneinander anliegen, zu  $3^1$  symmetrisch, d.h. sie  
steigt um denselben Betrag wieder bis zum Punkte  
25 C an. Die nächste Schale  $3^3$  fällt wieder bis D

hin ab; 3<sup>4</sup> steigt bis E an. 3<sup>5</sup> fällt bis F ab,  
während 3<sup>6</sup> dann wieder bis G ansteigt.

Die Fig. 3 und 4 zeigen - in einer gegenüber den  
5 Fig. 1 und 2 erheblich vergrößerten Darstellung -  
den Trichter 2. Dieser Trichter 2 weist auf  
seiner Unterseite eine Öffnung 7 auf, mit der der  
Trichter 2 über die Stütze 1 gestützt ist und auf  
einem mit der Stütze 1 verschweißten Flansch 8  
10 aufsitzt. Der die Öffnung 7 im Trichter 2 unmittel-  
bar umgebende, im wesentlichen flache Bereich weist  
entsprechende Bohrungen auf, die in ihrer Lage mit  
Bohrungen im Trichter 2 übereinstimmen, so daß auf  
diese Weise der Flansch 8 mit dem Trichter 2  
15 mittels Schrauben 8 verschraubt werden kann. Ober-  
halb des mit dem Flansch 8 verschraubten ebenen  
Bereiches des Trichters 2 weist die Stütze 1  
Öffnungen 10 auf, durch die Regenwasser, das sich  
in der oberen durch Trichter 2 und Schalen 3<sup>1</sup> - 3<sup>8</sup>  
20 gebildeten Vertiefung sammelndes Regenwasser ab-  
fließen kann.

Der Trichter 2 ist zwar einteilig aus Kunststoff  
geformt, in seiner Form jedoch aus - den acht  
25 Schalen 3<sup>1</sup> - 3<sup>8</sup> entsprechenden - Segmenten 2<sup>1</sup>, 2<sup>2</sup>,

$2^3$ , usw. zusammengesetzt, die sich in der dar-  
gestellten Art und Weise nach oben hin bis zur  
Linie 11 verbreitern, von der aus sich Bereiche  
 $12^1$ ,  $12^2$ ,  $12^3$ , ... anschließen, die eben sind.  
5 Sie sind mit Löchern versehen, die dazu dienen,  
die Schalen  $3^1$  -  $3^8$  anzuschrauben, wie rechts  
oben in Figur 3 gezeigt. Daß in Figur 3 der Be-  
reich  $12^2$  zweimal auftaucht, hat seine Ursache  
darin, daß er bei der besonderen Lage des Schnittes  
10 III-III in Figur 4 zweimal in verschiedener Posi-  
tion sichtbar wird.

Figur 5 zeigt eine Schale  $3^2$  (oder  $3^4$ ,  $3^6$ ,  $3^8$ )  
in Seitenansicht, und zwar in der Lage, die sie  
15 in endgültig montiertem Zustand einnimmt. Es ist  
eine Ansicht, wie sie in Figur 1 gegeben wäre,  
wenn man die Schale  $3^2$  von einer Linie her ansieht,  
die entlang der Linie verläuft, an der die Schalen  
 $3^2$  und  $3^3$  aneinander anliegen. Sie ist in Figur 1  
20 mit V bezeichnet; der zweite Eintrag von V ist  
der Übersichtlichkeit halber weggelassen worden.  
Er müsste im Zentrum von Figur 2 erfolgen. Man er-  
kennt aus Figur 5, daß die Seitenkante 13 von der  
Schale  $3^2$  vom Punkt C bis zum Punkt B hin ansteigt,  
25 und daß diese Schale - wie die anderen Schalen auch -

eine Art Kragen 14 aufweist, der flächig an dem Kragen der jeweils benachbarten Schale anliegt, so daß beide miteinander verschraubt werden können.

5

Die Schalen 3<sup>1</sup>, 3<sup>3</sup>, 3<sup>5</sup> und 3<sup>7</sup> sind spiegelbildlich zu der in Figur 5 dargestellten Schale ausgebildet.

10 Figur 6 zeigt eine Draufsicht auf eine Schale, bspw. die Schale 3<sup>4</sup> nach Figur 2. Aus dieser Draufsicht ist klar zu entnehmen, in welcher Art und Weise der Kragen 14 außen um die Schale umläuft. Ferner ist zur Mitte des gesamten Dachschirmes hin der Bereich 15 zu sehen, der zwei Öffnungen aufweist, die den Öffnungen in Fig. 3 und 4 (dort in anderem Maßstab) entsprechen und mit diesen verschraubt werden, wenn die Bereiche 15 zum Aufliegen auf die Bereiche 12<sup>1</sup>, ... gebracht werden, wie dies an dem einen Beispiel rechts oben in Figur 3 im Schnitt dargestellt ist.

15

20

Figur 8 zeigt eine Schale, z.B. 3<sup>1</sup> (also ebenfalls 3<sup>3</sup>, 3<sup>5</sup>, 3<sup>7</sup>) von der Außenseite her; Figur 9 zeigt 25 einen - in stark vergrößertem Maßstab - Schnitt

entlang der Linie IX-IX in Figur 6 und damit die Abgrenzung des Bereiches 15 in jeder der Schalen 3<sup>1</sup> - 3<sup>8</sup>.

5 Figur 10 schließlich zeigt die Verankerung der Stütze 1 mit ihrem unteren Ende am Fundament. In der Mitte des Fundamentes befindet sich ein Rohr 20, das an eine Abwasserleitung angeschlossen sein muß, die im Erdreich verlegt ist. In  
15 das obere Ende des Rohres 20 wird ein Trichter 21 eingesteckt. Dieser Trichter weist einen umlaufenden ebenen Flansch 22 auf mit vier Bohrungen, die zu den im Beton vergossenen Ankerschrauben 50 passen. An der Stütze 1 befindet sich eine Flanschplatte 24. Sie ist mit den Ankerschrauben 50 mit Hilfe der Muttern 23 fest verschraubt. Auf diese Weise kann ein sicherer Halt der Stütze 1 und damit des gesamten Dachschirms gewährleistet werden.

20 Die Montage des genannten Schirmes geht sehr einfach vor sich. Man führt bauseitig das Rohr 20 im Boden als Abwasserrohr aus. In die Öffnung des Rohres 20 wird der Trichter 21 eingesteckt und mit ihm die Stütze 1 verschraubt und eingerichtet. Es  
25 ist dazu nicht unbedingt erforderlich, daß die

Achse der Stütze und die Achse des Trichters genau übereinstimmen. Verschiebungen sind unproblematisch, das Abwasser, das oben im Trichter 2 gesammelt wird und durch die Öffnung 10 5 in die Stütze 1 hineinfließt, wird über das Abwasserrohr 20 abgeleitet.

Auf die Stütze 1 wird bereits im liegenden Zustand der Trichter 2 aufgeschraubt. Dabei wird 10 er gleichzeitig abgedichtet. Er hat eine im Vergleich zu den Gesamtabmessungen des Schirmes geringe Dimension. Die Handhabung bei dieser Montage ist relativ leicht.

15 Jetzt werden die acht hängenden Streben 5 am oberen Ende der Stütze 1 eingesetzt bzw. einge- hängt (die Einzelheiten dieser Aufhängung bzw. Verschraubung sind für die vorliegende Erfindung nicht erheblich; sie sind daher nicht im einzelnen 20 aufgeführt. Jedem Fachmann stehen hierfür ge- eignete Mittel zur Verfügung). Dann ist die An- ordnung bestehend aus Stütze 1 und Trichter 2 vor- montiert. Die Stütze 1 wird dann auf den Trichter 21 aufgesetzt (wie im vorherigen Absatz be- 25 schrieben).

- 14 -

-14-

3328124

Jetzt erfolgt die Montage der Schalen 3<sup>1</sup> - 3<sup>8</sup>  
mit einer Leiter auf besonders einfache Art  
und Weise. Eine Schale nach der anderen wird  
in die Streben eingehängt und die Schalen gegen-  
5 einander entlang der Kragen 1<sup>4</sup> und mit dem  
Trichter 2 verschraubt.

- Ende der Beschreibung -

1927 004

DEUTSCHE PATENT- UND MARKENBÜRO

- 19 -

Nummer: 33 28 124  
Int. Cl. 3: E 04 B 7/10  
Anmeldetag: 4. August 1983  
Offenlegungstag: 21. Februar 1985

3328124

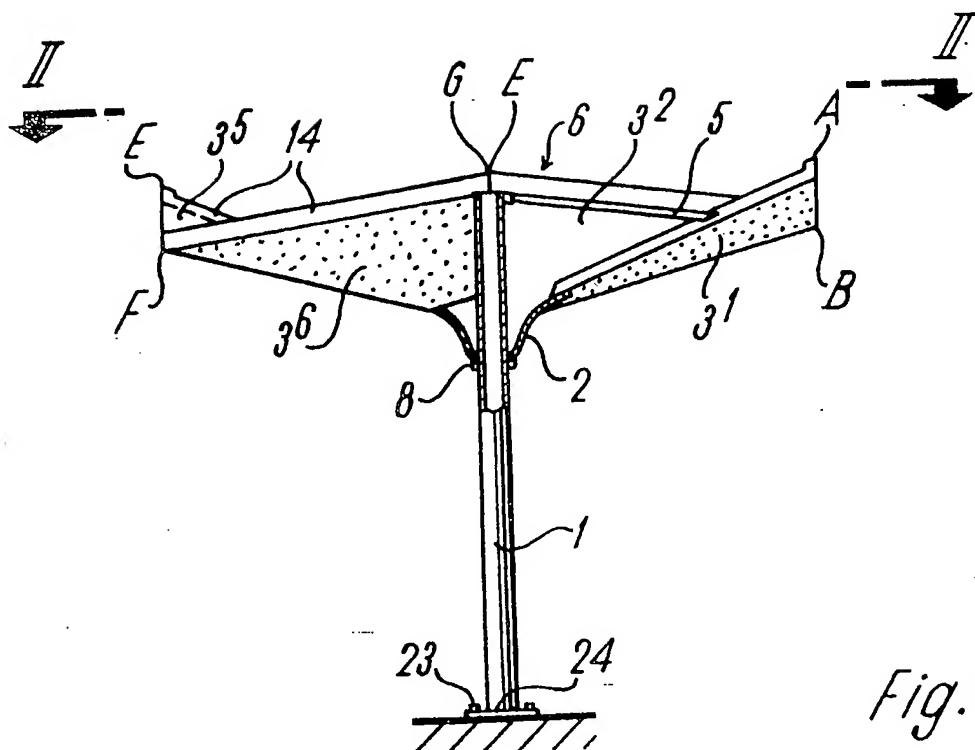


Fig. 1

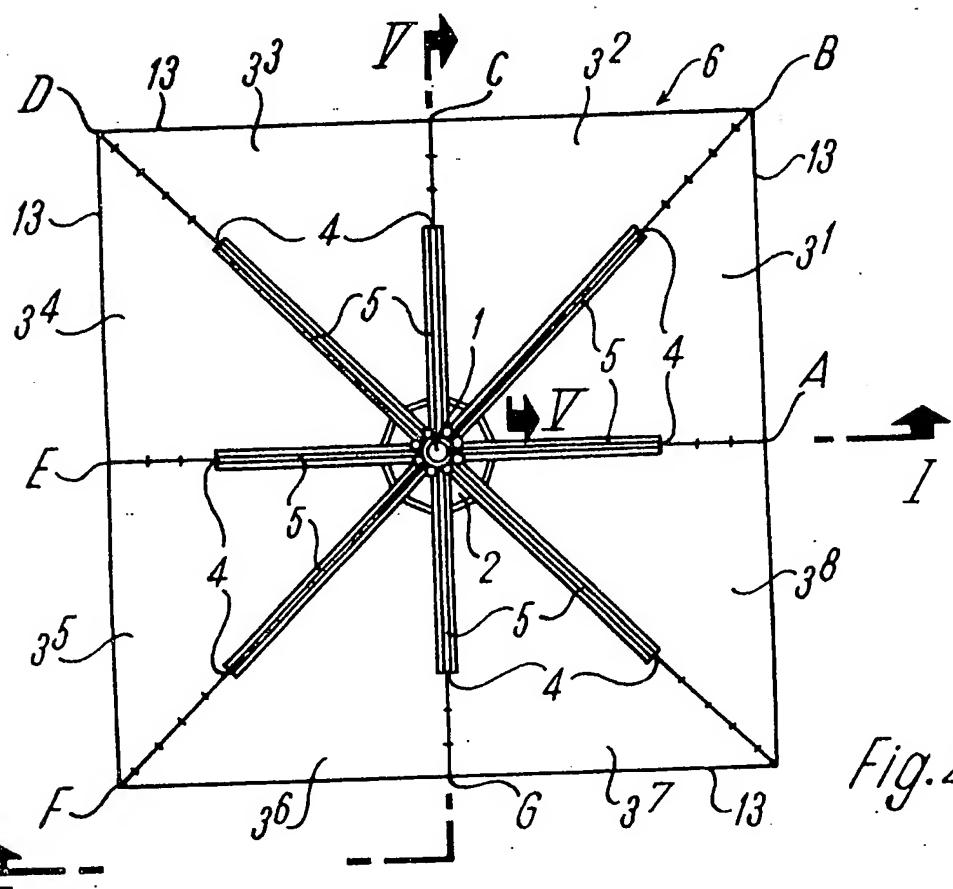


Fig. 2

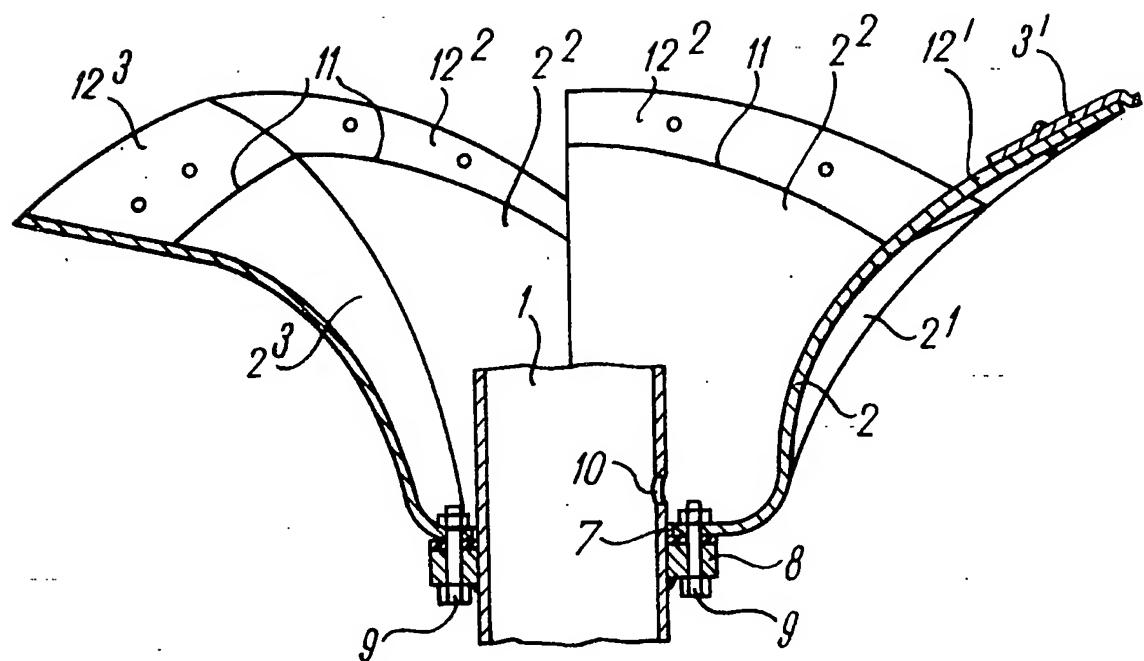


Fig.3

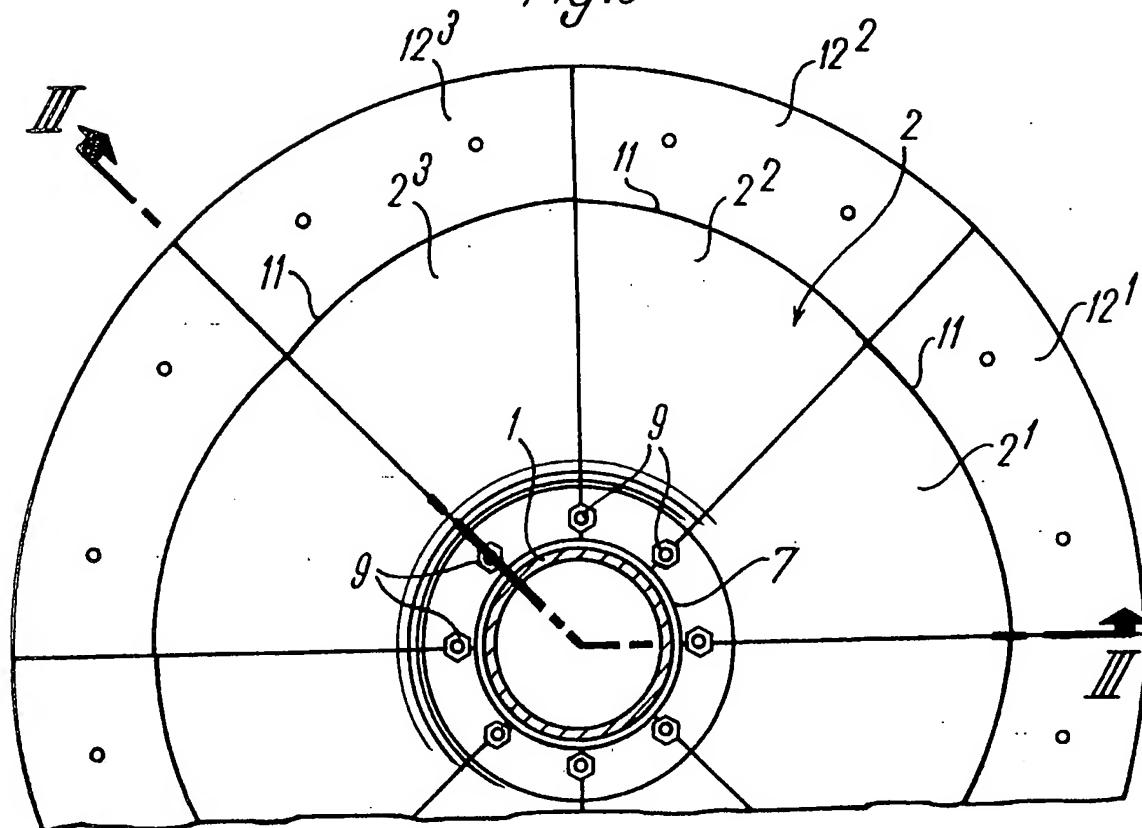
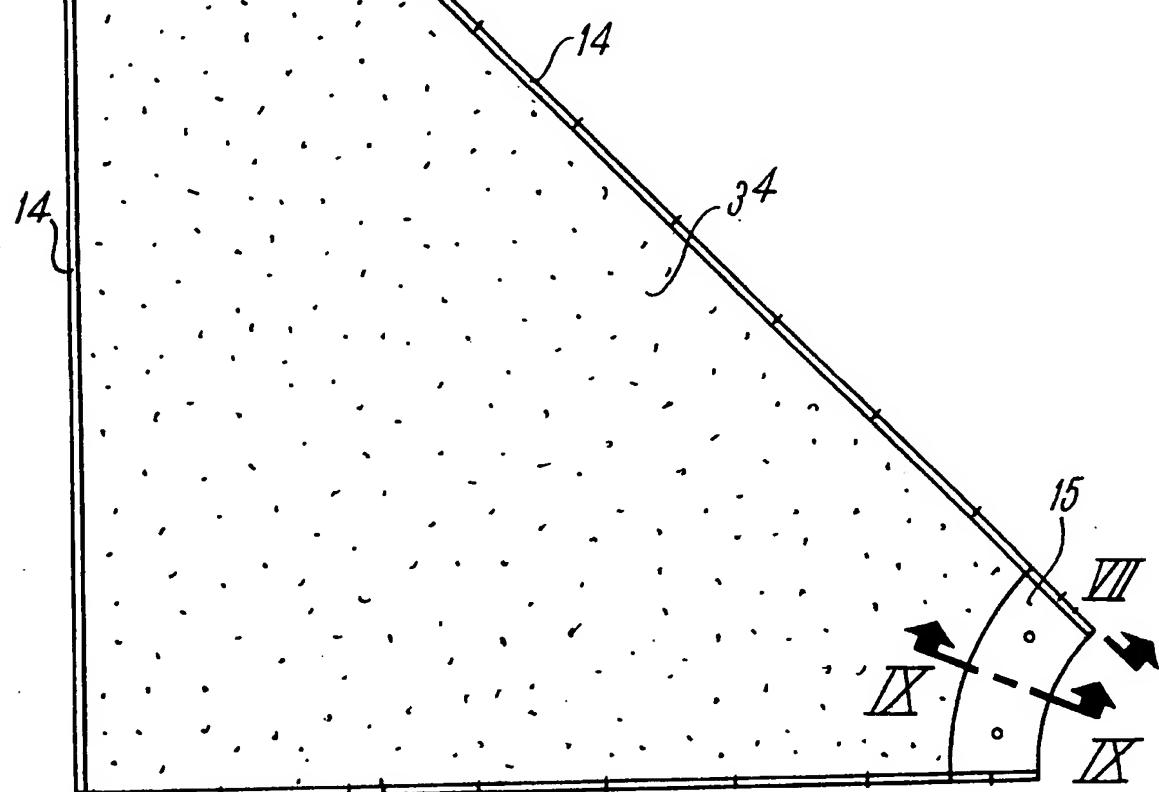
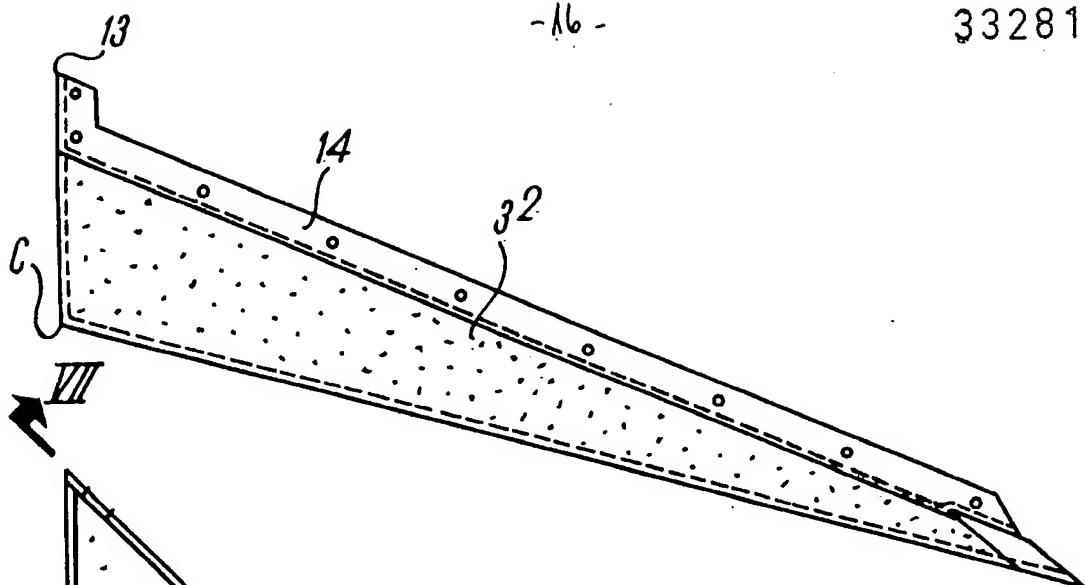


Fig.4



- 14 -

3328124

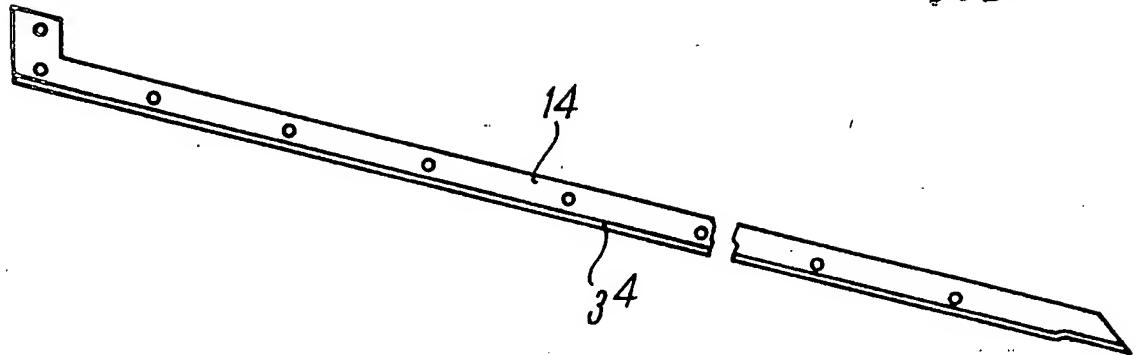


Fig. 7

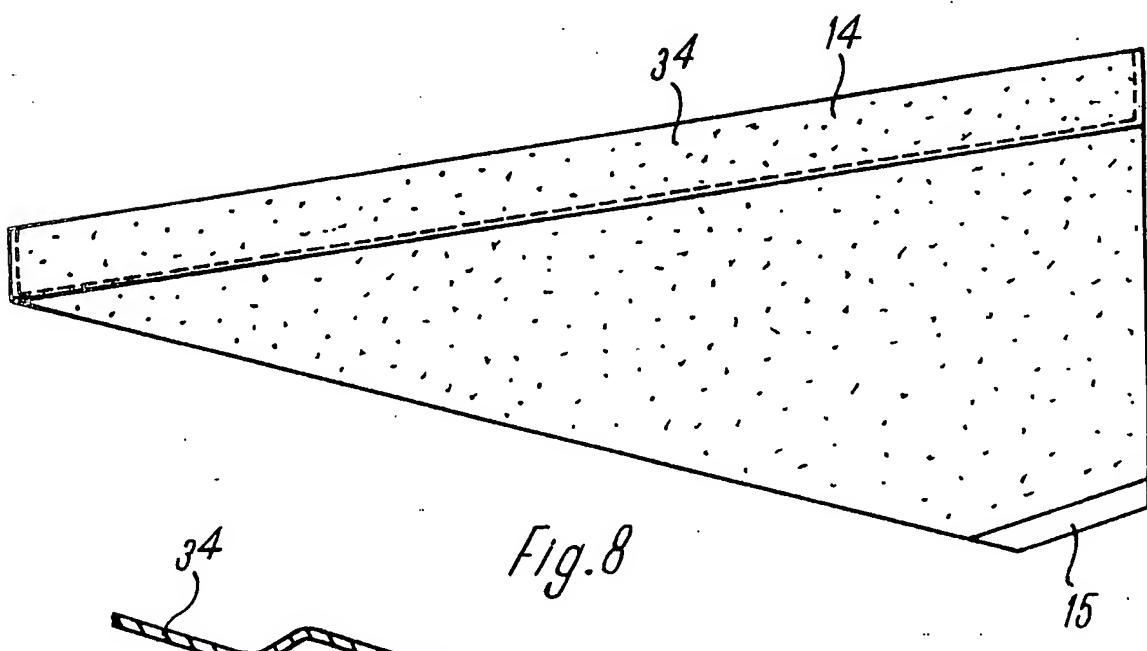


Fig. 8

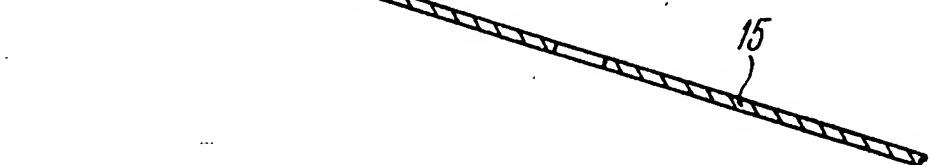


Fig. 9

115

1027 004

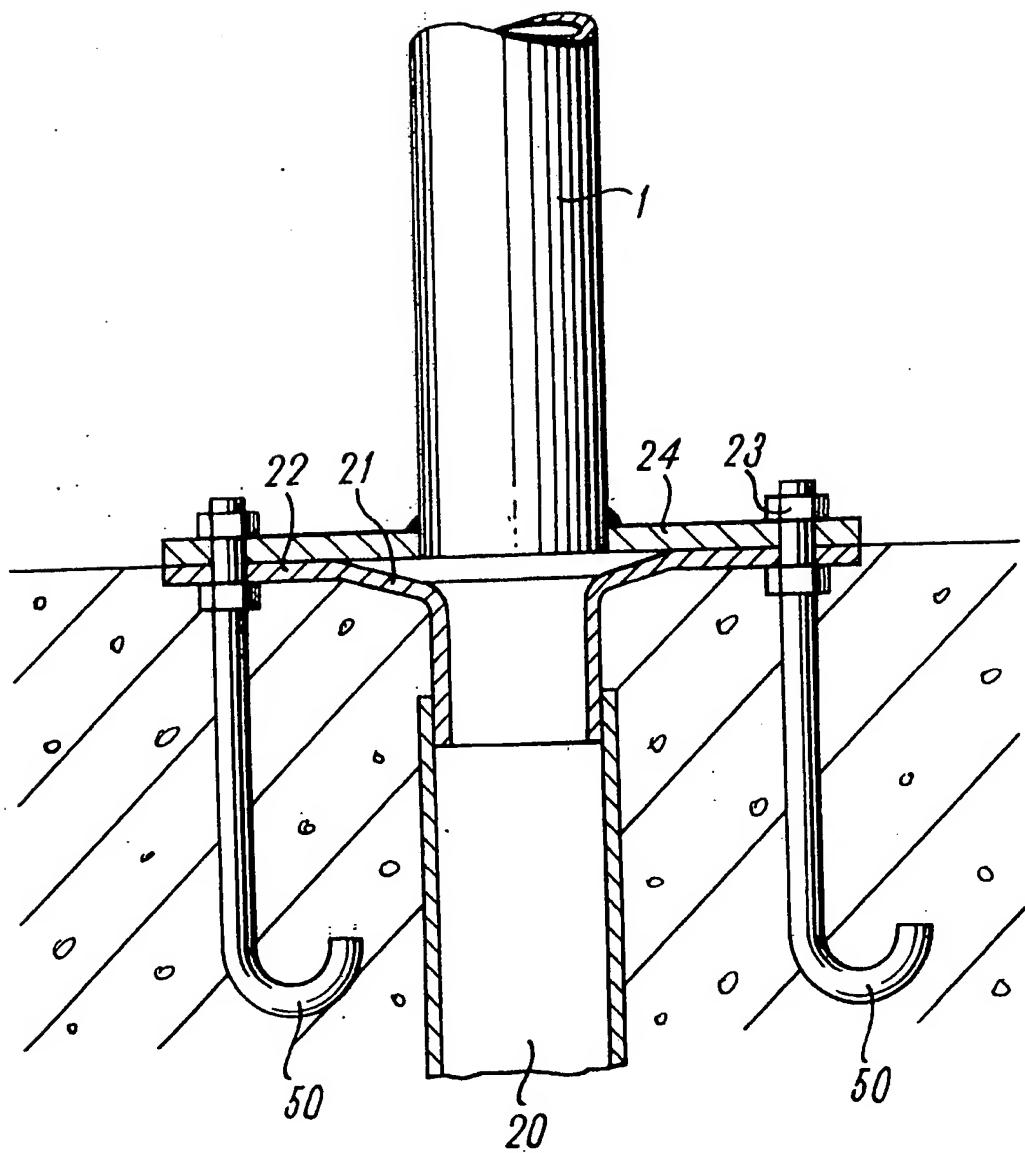


Fig. 10